Supplemental material: Measurement of the W boson production charge asymmetry in $p\bar{p} \to W + X \to e\nu + X$ events at $\sqrt{s} = 1.96$ TeV

(Dated: May 5, 2015)

The measurement of the W boson production charge asymmetry has been published in our recent Letter [1] and amended by an erratum [2] where a mistake on the modeling of the electron and positron efficiency was corrected. The measured charge asymmetry using the 45 CTEQ6.6 PDF sets as input was originally provided as supplemental material to [1], but was not corrected in [2]. Table I shows the updated values, after correcting the electron and positron efficiency modeling. Table II shows the $|y_W|$ bins and the bin centers.

[1] V. M. Abazov *et al.* (D0 Collaboration), Phys. Rev. Lett **112**, 151803 (2014).

[2] V. M. Abazov *et al.* (D0 Collaboration), Phys. Rev. Lett **114**, 049901 (2015).

[3] J. Pumplin, D. R. Stump, J. Huston, H.-L. Lai, P. Nadolsky, and W.-K. Tung, J. High Energy Phys. **07** 012 (2002); D. Stump, J. Huston, J. Pumplin, W.-K Tung, H.-L. Lai, S. Kuhlmann, and J. F. Ownes, J. High Energy Phys. **10**, 046 (2003).

[4] H.-L. Lai, M. Guzzi, J. Huston, Z. Li, P. Nadolsky, J. Pumplin, and C.-P. Yuan, Phys. Rev. D **82**, 074024 (2010).

[5] V. M. Abazov *et al.* (D0 Collaboration), Phys. Rev. Lett **101**, 211801 (2008).

[6] V. M. Abazov *et al.* (D0 Collaboration), Phys. Rev. D **91**, 032007 (2015).

[7] T. Aaltonen *et al.* (CDF Collaboration), Phys. Rev. Lett. **102**, 181801 (2009).

[8] S. Frixione and B. R. Webber, J. High Energy Phys. **06**, 029 (2002).

[9] R. D. Ball *et al.*, Nucl. Phys. **B867**, 244 (2013).

[10] A.D. Martin, W. J. Stirling, R. S. Thorne, and G. Watt, Eur. Phys. J. C **63**, 189 (2009).

TABLE I: Measured W charge asymmetry in different $|y_W|$ bins after CP-folding, with 45 CTEQ6.6 PDF sets as input.

PDF sets	$\|y_W\|$ bin													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
0	0.0139	0.0428	0.0728	0.1059	0.1445	0.1863	0.2250	0.2612	0.3006	0.3473	0.4059	0.4765	0.5904	0.7724
1	0.0140	0.0431	0.0733	0.1066	0.1452	0.1871	0.2259	0.2619	0.3011	0.3477	0.4065	0.4771	0.5909	0.7726
2	0.0139	0.0426	0.0723	0.1052	0.1437	0.1855	0.2241	0.2605	0.3001	0.3468	0.4053	0.4759	0.5899	0.7721
3	0.0139	0.0428	0.0727	0.1056	0.1442	0.1860	0.2246	0.2609	0.3004	0.3470	0.4055	0.4760	0.5900	0.7722
4	0.0139	0.0429	0.0730	0.1061	0.1448	0.1867	0.2254	0.2615	0.3009	0.3476	0.4064	0.4769	0.5908	0.7726
5	0.0139	0.0429	0.0729	0.1059	0.1446	0.1864	0.2251	0.2613	0.3007	0.3474	0.4060	0.4765	0.5903	0.7724
6	0.0139	0.0428	0.0728	0.1058	0.1444	0.1862	0.2249	0.2611	0.3006	0.3472	0.4059	0.4765	0.5904	0.7724
7	0.0140	0.0431	0.0733	0.1066	0.1452	0.1871	0.2259	0.2619	0.3011	0.3477	0.4064	0.4769	0.5907	0.7726
8	0.0139	0.0426	0.0723	0.1052	0.1437	0.1855	0.2241	0.2605	0.3002	0.3469	0.4055	0.4761	0.5901	0.7722
9	0.0140	0.0431	0.0733	0.1066	0.1453	0.1872	0.2260	0.2619	0.3011	0.3477	0.4064	0.4769	0.5905	0.7725
10	0.0139	0.0426	0.0723	0.1051	0.1436	0.1854	0.2240	0.2604	0.3001	0.3468	0.4054	0.4761	0.5903	0.7723
11	0.0139	0.0427	0.0725	0.1054	0.1440	0.1858	0.2245	0.2608	0.3003	0.3470	0.4055	0.4759	0.5898	0.7721
12	0.0140	0.0430	0.0732	0.1064	0.1450	0.1869	0.2256	0.2617	0.3009	0.3476	0.4064	0.4770	0.5910	0.7727
13	0.0139	0.0426	0.0725	0.1054	0.1439	0.1857	0.2244	0.2607	0.3003	0.3471	0.4057	0.4763	0.5903	0.7724
14	0.0140	0.0430	0.0732	0.1064	0.1450	0.1869	0.2257	0.2617	0.3009	0.3475	0.4062	0.4767	0.5904	0.7724
15	0.0139	0.0428	0.0728	0.1058	0.1444	0.1862	0.2249	0.2611	0.3006	0.3472	0.4059	0.4766	0.5905	0.7724
16	0.0139	0.0428	0.0729	0.1059	0.1446	0.1864	0.2251	0.2613	0.3007	0.3473	0.4060	0.4764	0.5900	0.7723
17	0.0137	0.0421	0.0715	0.1042	0.1428	0.1845	0.2232	0.2599	0.2998	0.3467	0.4055	0.4761	0.5901	0.7722
18	0.0141	0.0435	0.0741	0.1074	0.1461	0.1880	0.2267	0.2624	0.3014	0.3478	0.4063	0.4768	0.5907	0.7726
19	0.0139	0.0427	0.0724	0.1051	0.1436	0.1853	0.2238	0.2601	0.2998	0.3463	0.4043	0.4747	0.5888	0.7715
20	0.0139	0.0430	0.0732	0.1066	0.1454	0.1873	0.2262	0.2623	0.3015	0.3483	0.4075	0.4782	0.5918	0.7732
21	0.0140	0.0430	0.0733	0.1064	0.1451	0.1870	0.2257	0.2618	0.3009	0.3475	0.4056	0.4756	0.5890	0.7715
22	0.0139	0.0426	0.0724	0.1055	0.1440	0.1858	0.2244	0.2606	0.3004	0.3471	0.4061	0.4770	0.5914	0.7730
23	0.0140	0.0430	0.0732	0.1064	0.1450	0.1869	0.2257	0.2617	0.3010	0.3476	0.4062	0.4766	0.5903	0.7723
24	0.0139	0.0427	0.0726	0.1055	0.1440	0.1858	0.2245	0.2608	0.3003	0.3470	0.4057	0.4763	0.5905	0.7725
25	0.0139	0.0428	0.0728	0.1059	0.1445	0.1863	0.2250	0.2612	0.3006	0.3473	0.4061	0.4768	0.5911	0.7728
26	0.0139	0.0429	0.0728	0.1059	0.1445	0.1863	0.2250	0.2612	0.3006	0.3473	0.4057	0.4761	0.5896	0.7720
27	0.0139	0.0431	0.0734	0.1066	0.1453	0.1871	0.2259	0.2619	0.3011	0.3477	0.4065	0.4772	0.5910	0.7726
28	0.0139	0.0425	0.0723	0.1052	0.1438	0.1856	0.2242	0.2606	0.3002	0.3469	0.4054	0.4758	0.5896	0.7722
29	0.0140	0.0431	0.0733	0.1064	0.1450	0.1869	0.2256	0.2617	0.3009	0.3475	0.4063	0.4770	0.5909	0.7726
30	0.0138	0.0425	0.0721	0.1050	0.1436	0.1854	0.2241	0.2605	0.3001	0.3469	0.4054	0.4755	0.5869	0.7720
31	0.0139	0.0427	0.0726	0.1057	0.1444	0.1863	0.2250	0.2612	0.3006	0.3473	0.4057	0.4758	0.5890	0.7716
32	0.0140	0.0430	0.0731	0.1062	0.1448	0.1866	0.2252	0.2613	0.3007	0.3473	0.4059	0.4766	0.5908	0.7726
33	0.0141	0.0436	0.0743	0.1079	0.1466	0.1887	0.2273	0.2628	0.3016	0.3479	0.4061	0.4761	0.5891	0.7714
34	0.0137	0.0420	0.0713	0.1037	0.1422	0.1838	0.2226	0.2595	0.2996	0.3466	0.4055	0.4764	0.5909	0.7727
35	0.0138	0.0423	0.0719	0.1046	0.1432	0.1850	0.2237	0.2602	0.3000	0.3468	0.4056	0.4762	0.5903	0.7723
36	0.0140	0.0432	0.0735	0.1066	0.1452	0.1871	0.2258	0.2618	0.3010	0.3475	0.4060	0.4763	0.5896	0.7722
37	0.0139	0.0428	0.0728	0.1059	0.1446	0.1865	0.2252	0.2614	0.3007	0.3473	0.4058	0.4761	0.5892	0.7715
38	0.0139	0.0428	0.0727	0.1057	0.1442	0.1860	0.2247	0.2610	0.3005	0.3472	0.4059	0.4766	0.5909	0.7728
39	0.0140	0.0430	0.0731	0.1063	0.1449	0.1868	0.2255	0.2615	0.3008	0.3474	0.4061	0.4767	0.5908	0.7727
40	0.0139	0.0426	0.0724	0.1053	0.1439	0.1857	0.2243	0.2607	0.3003	0.3470	0.4056	0.4761	0.5897	0.7720
41	0.0139	0.0427	0.0727	0.1057	0.1443	0.1862	0.2249	0.2611	0.3005	0.3472	0.4058	0.4761	0.5898	0.7723
42	0.0139	0.0428	0.0728	0.1058	0.1444	0.1862	0.2248	0.2611	0.3005	0.3472	0.4059	0.4765	0.5903	0.7722
43	0.0140	0.0430	0.0730	0.1061	0.1446	0.1864	0.2251	0.2612	0.3006	0.3472	0.4057	0.4762	0.5902	0.7723
44	0.0138	0.0425	0.0722	0.1051	0.1436	0.1854	0.2241	0.2605	0.3001	0.3469	0.4054	0.4759	0.5899	0.7721

TABLE II: The binning of $|y_W|$ and $\langle|y_W|\rangle$. The $\langle|y_W|\rangle$ is calculated as the cross section weighted average of y_W in each bin.

Bin index	$\lvert y_W \rvert$	$\langle\lvert y_W \rvert\rangle$
1	0.0–0.2	0.10
2	0.2–0.4	0.30
3	0.4–0.6	0.50
4	0.6–0.8	0.70
5	0.8–1.0	0.90
6	1.0–1.2	1.10
7	1.2–1.4	1.30
8	1.4–1.6	1.50
9	1.6–1.8	1.70
10	1.8–2.0	1.90
11	2.0–2.2	2.10
12	2.2–2.4	2.29
13	2.4–2.7	2.52
14	2.7–3.2	2.81